

**ТВЕРДЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ НА ОСНОВЕ МОЛИБДАТОВ  
ВИСМУТА  $\text{Bi}_{13}\text{Mo}_5\text{O}_{34}$ , ДОПИРОВАННЫХ  
ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫМИ МЕТАЛЛАМИ**

*Вахрушева Т.Е., Михайловская З.А., Буянова Е.С.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, корп. 3

Систему  $\text{Bi}_2\text{O}_3 - \text{MoO}_3$  изучают уже около века, однако молибдаты висмута продолжают оставаться интереснейшими объектами исследования с фундаментальной и прикладной точки зрения. Особенно много пробелов остается в области системы с высоким содержанием висмута, т.к. подобные составы не проявляют ярких каталитических свойств, и поэтому, активно не исследовались. Такими соединениями являются сложные оксиды на основе  $\text{Bi}_{13}\text{Mo}_5\text{O}_{34}$ , содержащего колончатые фрагменты  $[\text{Bi}_{12}\text{O}_{14}]_n^{8n+}$ , тетраэдры  $\text{MoO}_4$  и изолированные атомы Bi.  $\text{Bi}_{13}\text{Mo}_5\text{O}_{34}$  кристаллизуется в моноклинной или триклинной симметрии, и предположительно проявляет кислородно-ионный характер проводимости, причем перенос заряда осуществляется вдоль колонок  $[\text{Bi}_{12}\text{O}_{14}]_n^{8n+}$ .

Данная работа посвящена исследованию возможности получения и исследованию свойств замещенных молибдатов висмута с общими формулами  $\text{Bi}_{13}\text{Mo}_{5-x}\text{Me}_x\text{O}_{34-\delta}$ , где  $\text{Me} = \text{Ba}, \text{Ca}$  и  $\text{Bi}_{13-y}\text{Me}_y\text{Mo}_5\text{O}_{34-\delta}$ , где  $\text{Me} = \text{Ba}, \text{Ca}$ . Образцы синтезированы по стандартной керамической технологии. Фазовый состав контролировали посредством РФА. Установлено, что образование однофазного продукта возможно при замещении молибдена на Ca и Ba в интервале концентраций до  $x=0.1$ , а также при замещении висмута на Ca и Ba в интервале концентраций до  $x=0.1$ .

Исследование порошка посредством лазерного рассеяния показало, что геометрические размеры частиц лежат в пределах 1-10 мкм.

Химический состав образцов по металлическим компонентам контролировали методами АЭС и ААС. Показано соответствие состава продукта составу исходной шихты.

Исследование транспортных характеристик полученных материалов в зависимости от термодинамических параметров среды проведено методом импедансной спектроскопии. Оценены параметры импеданса, подобраны эквивалентные схемы ячеек. По данным импедансной спектроскопии построены температурные зависимости общей проводимости. Отмечены различия в проводимости образцов в зависимости от состава.